

УДК: 338.5  
JEL: M10; M41

*А. Е. Лукьянова, Е. Д. Никулин, А. А. Зинченко*

### ПРОГНОЗИРОВАНИЕ УРОВНЯ МАНИПУЛИРОВАНИЯ ПРИБЫЛЬЮ КОМПАНИИ

Санкт-Петербургский государственный университет,  
Российская Федерация, 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., 7–9

В статье представлены результаты исследования, связанного с прогнозированием уровня манипулирования прибылью российских компаний на основе ряда показателей, характеризующих их финансовое состояние и финансовый результат. Эмпирическая часть работы выполнена на данных 620 российских открытых акционерных обществ за период с 2009 по 2014 г. С помощью методов регрессионного анализа и классификационного дерева решений определены основные условия осуществления компанией определенного вида манипулирования прибылью в следующем за текущим отчетном периоде. Установлено, что наиболее важными факторами манипулирования прибылью компании в будущем являются: уровень долга и размер компании, рентабельность собственного капитала, устойчивость прибыли, финансовая деятельность, а также уровень манипулирования прибылью текущего отчетного периода.

*Ключевые слова:* пользователи учетной информации, манипулирование прибылью, прогнозирование.

### FORECASTING THE LEVEL OF COMPANY'S EARNINGS MANIPULATION

*A. E. Loukyanova, E. D. Nikulin, A. A. Zinchenko*

St. Petersburg State University,  
7–9, Universitetskaya nab., St. Petersburg, 199034, Russian Federation

The purpose of the current paper is to develop a model for forecasting the level of earnings manipulation of Russian companies on the basis of indicators that measure their financial position and financial performance.

The sample analyzed in the current paper comprises 620 public companies listed on the Moscow stock exchange in 2009–2014. Regression analysis as well as decision tree methods are used.

The paper outlines the main conditions under which a particular type of earnings manipulation is performed by companies in the accounting period next to the current one. It is shown that the main factors influencing the company's level of earnings manipulation of the next accounting period are: company's debt ratio, size, return on equity, earnings persistence, financial activities and the level of earnings manipulation of the current period.

---

© Санкт-Петербургский государственный университет, 2016

In the current research only accounting-based methods of earnings manipulation were considered, therefore further research can focus more on the second group of methods, i.e. real earnings manipulation.

The results of current research can be used in order to forecast the level of earnings manipulation of Russian companies. These findings can be important to numerous external users of companies' accounting information (for example, banks, potential investors, state authorities etc.).

The current paper contributes to the existing research on earnings manipulation in the following way. Firstly, the existing research papers analyzed in the first place the cases of upward earnings manipulation, while the results of our research can be used in order to predict the whole set of earnings manipulation cases, i.e. upward manipulation, downward manipulation and insignificant manipulation. Furthermore, the current research is one of the first studies of forecasting the level of earnings manipulation of Russian companies.

*Keywords:* users of accounting information, earnings management, forecasting.

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время проблемы, связанные с манипулированием прибылью (*earnings management*) (далее — МП) компании, находятся в центре внимания как академического сообщества, так и практиков бизнеса<sup>1</sup>. Это объясняется тем, что прибыль компании, демонстрируемая в ее отчетности, является важным показателем, на основе которого внешние пользователи учетной информации (инвесторы, кредиторы и т. д.) принимают определенные решения в отношении этой компании. Поскольку процесс подготовки финансовой отчетности находится в ведении менеджмента организации, существует вероятность того, что менеджеры будут искажать показатели отчетности для достижения своих частных целей, т. е. манипулировать прибылью. К числу мотивов МП относят, например, стремление менеджеров увеличить свое вознаграждение, если оно поставлено в зависимость от определенных финансовых показателей компании [Healy, 1985]; намерение выполнить условие кредитных ковенантов, относящихся к значениям финансовых

---

<sup>1</sup> Термин *earnings management* определяется в зарубежных работах как «преднамеренное вмешательство в процесс составления внешней финансовой отчетности, направленное на получение частных выгод» (см., напр.: [Schipper, 1989, p. 92] и др.). Согласно другому подходу, этот термин применяется в ситуации, «когда менеджеры используют профессиональные суждения при подготовке финансовой отчетности и классификации операций компании для искажения финансовой отчетности с целью ввести в заблуждение стейкхолдеров относительно реальных экономических результатов компании либо повлиять на результаты исполнения контрактов, которые зависят от раскрываемых учетных показателей» [Healy, Wahlen, 1999, p. 368]. Таким образом, исходя из смысловой нагрузки данного термина, целесообразно переводить его на русский язык как *манипулирование прибылью*, а не дословно — как *управление прибылью*. Кроме того, «управление прибылью» является более общим термином, поскольку управлять прибылью (воздействовать на данный показатель) можно различными способами: например, повышать объем продаж или сокращать затраты, но также с этой целью можно осуществлять и манипулирование учетными показателями. В настоящей статье речь идет именно о последнем случае. При этом необходимо подчеркнуть, что манипулирование прибылью может быть как законным (не противоречащим закону), так и незаконным.

показателей организации [Christie, 1990]; попытки обеспечить рост цен на акции компании [Teoh, Welch, Wong, 1998].

Важно отметить, что возможность манипулировать прибылью изначально заложена в действующих национальных и международных учетных стандартах, так как они позволяют выбирать в отношении определенных объектов альтернативные варианты учета, которые имеют различное влияние на финансовые показатели компании. Следовательно, МП по сути представляет собой законные действия менеджмента. Однако практика показывает, что МП может также приобретать незаконный характер и тем самым ставить под угрозу существование компании как таковой. Так, масштабные корпоративные скандалы начала 2000-х гг., относящиеся к крупным американским (например, Enron, WorldCom) и европейским (например, Parmalat) компаниям, связывают, в частности, с тем, что пользователи их финансовой отчетности не смогли вовремя распознать у них признаки незаконного МП [Tsai, Chiou, 2009]. В результате многочисленным стейкхолдерам этих компаний был нанесен значительный ущерб.

Исследования в области МП активно ведутся примерно с конца 1970-х — начала 1980-х гг. За прошедший период накоплен значительный эмпирический материал по данным разных стран, касающийся особенностей МП в различных ситуациях. Так, имеются работы, в которых МП анализируется: в преддверии осуществления компанией IPO или дополнительной эмиссии акций (см., напр.: [Teoh, Welch, Wong, 1998; Miloud, 2014; Jing, Ling, Evans, 2015]); в условиях наличия у компании высокой долговой нагрузки и кредитных ковенантов (см., напр.: [Defond, Jambalvo, 1994] и др.); при стремлении получить государственные субсидии (см., напр., [Jones, 1991] и др.); в ситуации выкупа компании менеджментом (*management buyout*) (см., напр.: [Mao, Renneboog, 2015] и др.) и т. д. Как отмечают в своей работе П. Хиэли и Дж. Вахлин [Healy, Wahlen, 1999], проведенные до начала 2000-х гг. исследования в области МП имели цель — получение эмпирического подтверждения существования МП как такового в деятельности компаний. В начале 2000-х гг. акцент сместился на детальный анализ отдельных учетных статей, с помощью которых компании манипулируют показателями своей финансовой отчетности (см., напр.: [Marquardt, Wiedman, 2004] и др.). В [Rasmussen, 2013] анализируются возможности осуществления МП с помощью признания выручки, а в [Guidara, Boujelbene, 2014; 2015; Shust, 2015] рассматривается МП с помощью затрат на НИОКР. Большое внимание в исследованиях последних лет уделяется также неучетным методам МП (см., напр.: [Zang, 2012; Chan et al., 2015; Malik, 2015] и др.).

Отличительной особенностью большинства исследований в области МП является то, что в них в явном виде не проводилось прогнозирование уровня манипулирования прибылью компании в будущие отчетные периоды. В то же время, учитывая возможные негативные последствия МП как для самой компании, так и для ее внешних стейкхолдеров, особую актуальность приобретает задача, связанная с выявлением факторов, определяющих уровень МП компании в будущем.

Разработка подходов к решению указанной задачи позволила бы увеличить предсказуемость финансового результата компаний и тем самым снизить финансовые риски для их стейкхолдеров. Работы, посвященные прогнозированию уровня МП компании, появились только в последние годы (см., напр.: [Tsai, Chiou, 2009; Etemadi, Moghadam, 2014]).

Согласно отчету аудиторской компании PricewaterhouseCoopers за 2014 г., российское бизнес-сообщество в будущем ожидает увеличение числа экономических преступлений, связанных с манипулированием данными финансовой отчетности [Российский обзор..., 2014]. Таким образом, задача разработки инструментария для предотвращения подобных правонарушений становится весьма актуальной для российских компаний. Данный инструментарий может базироваться на моделях прогнозирования уровня МП компаний.

Цель настоящей статьи — разработка модели прогнозирования уровня манипулирования прибылью компаний на основе совокупности показателей, характеризующих их финансовое состояние и финансовый результат, и апробация этой модели на данных российских компаний. Проведенное исследование является одной из первых работ подобного рода для российских компаний.

Особо отметим, что исследования по проблематике МП сфокусированы в основном на законном МП. Однако существующий методологический инструментарий позволяет оценить лишь уровень МП отдельной компании, не предоставляя возможности определить, имеет ли место в этой компании законное или незаконное МП. Поэтому в настоящей статье решается задача выявления признаков общего МП компании в будущем без подразделения его на законное и незаконное.

Исследование проводится на основе данных 620 российских открытых акционерных обществ за период с 2009 по 2014 г. В работе используются методы регрессионного анализа и классификационного дерева решений.

Статья имеет следующую структуру. В первом разделе приводятся основные характеристики процесса МП в компании и описываются методы МП. Во втором — обосновываются возможные негативные последствия МП для компании и ее внешних контрагентов и рассматриваются основные работы по прогнозированию уровня МП компании. В третьем — дается описание используемой выборки компаний, переменных и моделей исследования. В четвертом разделе представлен анализ результатов исследования. В заключении излагаются основные выводы.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ И МЕТОДЫ МАНИПУЛИРОВАНИЯ ПРИБЫЛЬЮ КОМПАНИИ

Понятие «манипулирование прибылью» вошло в научный оборот с изданием статей С. Хепворта [Hepworth, 1953] и М. Гордона [Gordon, 1964] в журнале *The Accounting Review*. В этих работах анализировались возможности осуществления МП в рамках действующих учетных стандартов. Одной из первых работ,

в которой были показаны основные характеристики процесса МП в компании, стало исследование К. Шиппер [Schipper, 1989].

Более поздние работы, посвященные МП, уточняют характеристики этого процесса в компании. Например, в [Healy, Wahlen, 1999] раскрываются мотивы, которыми могут руководствоваться менеджеры при манипулировании прибылью. Согласно этой работе, одним из мотивов является намерение повлиять на решения определенных заинтересованных сторон (например, инвесторов) в отношении организации. Например, по этой причине компании могут стремиться к завышению прибыли для стимулирования роста цен на свои акции. Другим мотивом выступает намерение повлиять на результаты выполнения контрактных обязательств компании. Если в кредитных договорах прописаны условия, относящиеся к значениям определенных финансовых показателей (например, прибыли или рентабельности), то она с помощью МП может обеспечить для себя выполнение этих условий.

В книге Д. Ронена и В. Яаари [Ronen, Jaari, 2008] МП трактуется не просто как серия однократных вмешательств в учетный процесс, а как целая стратегия компании по созданию бухгалтерской прибыли, которая реализуется через определенную свободу действий менеджеров в выборе бухгалтерских оценок и отражении бухгалтерских показателей. Тем самым подчеркиваются широкая распространенность и большое значение МП в практике деятельности компаний.

Несмотря на наличие в литературе разных подходов к определению понятия МП, можно выделить основные характеристики этого процесса в компании [Волков, Никулин, 2013]. Во-первых, МП предполагает однократное/многократное вмешательство менеджмента в процесс составления финансовой отчетности компании. Важно подчеркнуть, что оно может носить как законный (находящийся в соответствии с принятыми стандартами учета), так и незаконный (мошеннический) характер<sup>2</sup>. Во-вторых, такое вмешательство является намеренным и имеет своей целью повлиять на решения определенной группы (групп) пользователей учетной информации в отношении компании. Тем самым действия компании по МП не будут бухгалтерской ошибкой. В-третьих, термин МП используется только по отношению к результату финансового учета компании (внешней финансовой отчетности).

Законное МП может осуществляться компаниями при помощи двух групп методов: учетных (*accounting-based earnings management*) и неучетных (*real earnings management*). Учетные методы МП предполагают использование инструментария, который предусмотрен учетными стандартами, и включают в себя выбор учетных правил по определенным объектам (например, выбор амортизационной политики) или выбор учетных оценок (например, создание резервов по сомнительным долгам, по гарантийным обязательствам и т. д.) [McKee, 2005].

---

<sup>2</sup> Отметим, что в российской литературе наибольшее внимание уделяется методам предотвращения именно незаконного (мошеннического) МП (см., напр.: [Мухаметшин, 2009; Россоловский, 2010] и др.).

Неучетные методы МП предусматривают осуществление специальных хозяйственных операций, которые влияют на основные финансовые показатели компании (выручку, себестоимость, прочие расходы и др.) В частности, в работе [Roychowdhury, 2006] выделяются следующие неучетные методы МП:

- агрессивные продажи (компании увеличивают свой объем продаж, а значит, признаваемую в отчетном периоде выручку с помощью повышенных скидок и более мягкой кредитной политики);
- уменьшение дискреционных расходов (компании урезают свои расходы на НИОКР и рекламные кампании);
- перепроизводство (компании производят избыточные единицы готовой продукции для того, чтобы большая часть постоянных затрат относилась на остаток готовой продукции, а не списывалась на себестоимость).

Неучетные методы МП получили широкое распространение, например, в США после принятия в 2002 г. закона Сарбейнса—Оксли, который существенно ужесточил требования к составлению финансовой отчетности компаний. В итоге компании стали активнее осуществлять специальные хозяйственные операции в целях воздействия на свой финансовый результат. Применение неучетных методов МП в компаниях обнаружить сложнее, что, по мнению [Graham, Harvey, Rajgopal, 2005], можно отнести к их преимуществам для компаний.

## ВОЗМОЖНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ

### МАНИПУЛИРОВАНИЯ ПРИБЫЛЬЮ В КОМПАНИИ.

#### МОДЕЛИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ УРОВНЯ МАНИПУЛИРОВАНИЯ ПРИБЫЛЬЮ

Повышенное внимание к проблеме МП со стороны как академического, так и бизнес-сообщества обусловлено прежде всего тем, что МП может негативно повлиять на внешних стейкхолдеров компании, к которым, в частности, относятся инвесторы, кредиторы и государственные органы.

*Последствия МП для инвесторов.* Важной группой стейкхолдеров публичной компании являются инвесторы на фондовом рынке, которые анализируют (самостоятельно либо с помощью финансовых аналитиков-консультантов) финансовую отчетность тех компаний, во владении акциями которых они заинтересованы. Показатель прибыли используется при фундаментальном оценивании компаний, поэтому ему уделяется особое внимание среди прочих финансовых индикаторов. Ряд эмпирических исследований, проведенных по рынку США, позволил установить следующую закономерность: после заявления Комиссии по ценным бумагам и биржам США о наличии фактов МП в определенных компаниях курс акций последних падал (по результатам исследования [Feroz, Park, Pastena, 1991] — на 13 %, а согласно [Dechow, Sloan, Sweeney, 1996] — на 9 %). В результате владельцы акций несли убытки.

*Последствия МП для кредиторов.* Действия компаний по МП могут также негативно повлиять на кредиторов этих компаний, например на держателей облига-

ций. Так, в рамках эмпирического исследования [Liu, Ning, Davidson III, 2010] на базе 2839 выпусков облигаций компаниями США в 1970–2004 гг. подтвердилась гипотеза о том, что компании-эмитенты используют учетные методы МП для искусственного завышения прибыли в том отчетном периоде, который предшествует размещению долговых ценных бумаг. В этой ситуации компании преследуют цель сокращения процентной ставки по облигациям. Принимая во внимание механизм действия учетных методов МП, основанный на принципе начислений (*accrual basis of accounting*), у компаний, изначально демонстрирующих высокий финансовый результат, в последующие учетные периоды наблюдается снижение прибыли [Волков, Никулин, 2013]. Это происходит за счет того, что большая величина начислений начинает списываться на расходы компании (*reversal of accruals*) и, следовательно, происходит уменьшение прибыли. Ухудшение финансового результата компании-эмитента, безусловно, повышает риски для кредиторов.

*Последствия МП для государственных органов.* С точки зрения государства наиболее существенным негативным последствием МП в компаниях является возможное недополучение в бюджет налогов вследствие занижения ими своей налогооблагаемой прибыли. В исследовании [Othman, Zeghal, 2006] показано, что компании стран континентальной Европы прибегают к практике МП в целях налоговой экономии. Это отличает их от стран с англо-американской моделью корпоративного управления, в которых мотивы МП в компаниях связаны в первую очередь с намерением повлиять на поведение инвесторов.

Еще один пример того, как МП может негативно сказаться на государственном бюджете, приведен в работе Дж. Джонс [Jones, 1991], где описывается практика обращения крупных компаний США в Комиссию по международной торговле этой страны за защитой от иностранных конкурентов или за получением субсидий. Как отмечает автор, органам государственной власти необходимо принимать во внимание возможности менеджеров компаний искусственно занижать отчетную прибыль, чтобы привлечь субсидии или сократить товарное присутствие импортной продукции на рынке. В противном случае может произойти необоснованное ограничение конкуренции посредством государственного вмешательства и/или нецелевое использование бюджетных средств.

Особенно остро негативные последствия МП проявляются в ситуации незаконного МП. Для того чтобы в этом убедиться, можно рассмотреть историю краха в начале 2000-х гг. таких компаний, как Enron Inc. и Parmalat.

Один из наиболее известных корпоративных скандалов США связан с банкротством Enron Inc. — крупной энергетической компании страны [Jones, Jones, 2011; Knapp, 2013]. В период с 1996 по 2000 г. она добилась увеличения своей прибыли с 493 до 1266 млн долл. Этот рост во многом был обусловлен активным использованием двух инструментов: специальных проектных компаний (СПК) и опционных контрактов. СПК создавались в юрисдикциях со льготным налогообложением как дочерние предприятия Enron Inc. Новые СПК лишь на 3 % финансировались собственным капиталом, предоставленным материнской ком-

панией, а на 97 % — за счет займов, полученных у банков. В дальнейшем компания Enron Inc. заключала фиктивные договоры на поставку энергоресурсов (основной продукции группы) с данными СПК по завышенным ценам, обеспечивая себе высокую маржу прибыли.

Другим инструментом завышения прибыли являлись опционные контракты на поставку энергоресурсов. Действовавшие на тот момент в США стандарты бухгалтерского учета обязывали трейдеров признавать прибыль от исполнения опционов в момент заключения сделки, даже если те заключались на продолжительное время (от одной недели до нескольких лет). Цена данных опционов напрямую зависела от ценовых прогнозов на базовый актив, что позволяло продавцам существенно завышать прибыль. Например, если компания-покупатель заключала контракт на покупку 1 тыс. м<sup>3</sup> природного газа за 3 долл., то трейдер-поставщик (в данном случае Enron Inc.) мог предположить, что в будущем цена на газ составит 2 долл. за 1 тыс. м<sup>3</sup>, признав таким образом прибыль в 1 долл. по этому контракту в текущем отчетном периоде. Все более активное использование данных механизмов привело к тому, что многие СПК, имевшие высокую долю заемного финансирования, стали терпеть банкротства и обращаться за финансовой помощью к материнской компании. Enron Inc. вносила дополнительные денежные средства в капитал СПК, чтобы восстановить их кредитоспособность перед банками и не позволить раскрыть используемую схему. Тем не менее участвовавшие случаи докапитализации дочерних предприятий побудили акционеров организовать Внутренний комитет расследований, который впоследствии раскрыл истинное назначение данных СПК.

В результате после опубликования пересмотренной отчетности за 1996–2000 гг. и статей в прессе о нелегальных действиях топ-менеджмента произошел ряд негативных событий для Enron Inc. и всех стейкхолдеров компании:

- цена акций компании упала с 90,56 долл. в августе 2000 г. до 0 долл. в декабре 2001 г., что привело к обесцениванию 70 млрд долл. вложений инвесторов, среди которых были крупные пенсионные фонды;
- остались непогашенными кредиты банков на 13,1 млрд долл. — материнской компании, 18,1 млрд долл. — аффилированных компаний, а также 20 млрд долл., выданных СПК под залог акций Enron Inc.;
- 20 тыс. человек остались без работы;
- аудитор Enron Inc. — компания Arthur Andersen — была привлечена к ответственности и, потеряв всех своих клиентов, впоследствии оказалась поглощена другой аудиторской фирмой.

Еще одним примером негативных последствий незаконного МП является банкротство итальянского пищевого конгломерата Parmalat в 2003 г. [Jones, Jones, 2011; Кнапп, 2013]. Компания на протяжении 1990-х гг. активно использовала метод «двойного предъявления счетов», когда каждую операцию реализации готовой продукции (например, продажи молока супермаркету) компания регистрировала дважды: первый раз отражалась настоящая продажа с признанием реальной



дебиторской задолженности, а второй раз — фиктивная продажа с признанием фиктивной дебиторской задолженности на аналогичную сумму компании-дистрибьютора, доставлявшей продукцию покупателю. Необходимо отметить, что данные дистрибьюторы принадлежали компаниям, зарегистрированным в офшорах (Мальта, Виргинские острова, Антильские острова и т. д.), а их владельцем являлась сама компания Parmalat. Благодаря законам о банковской тайне, действовавшим в данных юрисдикциях, схему «двойного предъявления счета» обнаружить было практически невозможно, учитывая, что в расчетах с независимыми дистрибьюторами компания не прибегала к подобному методу. В результате Parmalat удалось завысить активы на 16 млрд долл., занизить обязательства на 10 млрд долл. и показать наличие 5 млрд долл. фиктивных денежных средств на счетах дочерних предприятий в офшорах. Благодаря искусственно достигнутой финансовой устойчивости компания активно привлекала долговые средства через облигационные займы, накопив к 2003 г. 35 выпусков. В 2003 г. компания объявила о невозможности выполнить платеж по небольшому облигационному выпуску, вынудив итальянские и американские банки проверить отчетность Parmalat более детально. В результате преступная схема была раскрыта и произведен ряд арестов в руководстве компании. Фиктивные активы были признаны несуществующими, и в декабре 2003 г. Parmalat подала иск о банкротстве. Деятельность конгломерата была приостановлена, что сказалось на экономике всей Италии, поскольку до раскрытия преступлений компания производила до 1,5 % ВВП этой страны. В дальнейшем компания продолжила свою деятельность, но уже с новым менеджментом и акционерами.

Таким образом, учитывая существенные финансовые и деловые риски, которые несет в себе МП для внешних стейкхолдеров компании, представляется важной разработка модели, которая позволила бы спрогнозировать возможные действия компании по МП в будущем.

Работы, посвященные непосредственно прогнозированию уровня МП компании, стали появляться только в последнее время (см., напр.: [Tsai, Chiou, 2009; Etemadi, Moghadam, 2014]). В [Tsai, Chiou, 2009] рассматривалась выборка компаний Тайваня за период с 2002 по 2005 г., а в [Etemadi, Moghadam, 2014] анализировались данные по компаниям Ирана за период с 2002 по 2010 г. Методологическая особенность этих работ состоит в том, что для прогнозирования уровня МП компании авторами использовались в том числе методы машинного обучения — искусственные нейронные сети и деревья решений. Одной из задач проведенных исследований было сравнение точности прогноза, получаемого при помощи различных методов. Так, авторы [Etemadi, Moghadam, 2014] сравнивали результаты применения линейной регрессии и нейронной сети в целях прогнозирования уровня МП компании. Они смогли констатировать более высокую точность прогноза, получаемого при использовании метода нейронной сети.

В работе [Tsai, Chiou, 2009] было осуществлено прогнозирование уровня МП компании при помощи метода нейронной сети, а затем использовано дерево решений для определения того, от каких факторов будет зависеть уровень МП ком-

пании в дальнейшем. Согласно полученным результатам, компания будет склонна к завышению прибыли при условии низкого финансового результата, выражаемого через операционный денежный поток, высокого значения показателя устойчивости прибыли (*earnings persistence*), а также выпуска дополнительных акций в текущем периоде. Тем самым компании стремятся, во-первых, компенсировать плохой финансовый результат, а во-вторых, обеспечить рост цен на свои акции. Еще одним важным фактором, определяющим уровень МП, является доля акций компании, находящихся во владении институциональных инвесторов. Чем выше эта доля, тем больше склонность компании к завышению прибыли.

Существенной особенностью исследования [Tsai, Chiou, 2009] является то, что разработанная методика использовалась авторами только для прогнозирования ситуаций, связанных с завышением компаниями своей прибыли. В целом эта методика позволяла корректно предсказать до 81 % случаев завышения прибыли. В отличие от работы [Tsai, Chiou, 2009] результаты представленного в настоящей статье исследования могут быть применены для прогнозирования всех основных видов МП, а именно: завышения прибыли, занижения прибыли, а также предположительного отсутствия склонности к МП (незначительного МП).

## МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ И СТАТИСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

В настоящем исследовании поставлены две основные задачи:

- 1) оценить и сравнить точность прогнозирования уровня МП российских компаний при помощи различных методов (сравниваются результаты применения модели линейной регрессии и классификационного дерева решений);
- 2) установить совокупность факторов, которые определяют уровень МП компании в будущем.

Для прогнозирования уровня МП была составлена выборка из 620 российских открытых акционерных обществ, по которым имелась вся необходимая для целей исследования информация за период с 2009 по 2014 г. включительно. Акции части из этих компаний торговались в этот период на Московской бирже (ММВБ-РТС). Выбор именно ОАО для исследования обусловлен тем обстоятельством, что, как отмечалось, один из мотивов МП для компаний связан с эмиссией акций (в первую очередь размещаемых по открытой подписке). Само прогнозирование осуществлялось на 2014 г. по данным 2009–2013 гг. Источниками данных для исследования были базы СПАРК, Thomson Reuters, а также годовые отчеты и официальные сайты компаний.

Выбор 2014 г. в качестве периода прогнозирования обусловлен тем обстоятельством, что это наиболее приближенный к текущему моменту годовой отчетный период, за который имеется полный набор финансовой отчетности компаний. Таким образом, точность прогнозирования при помощи различных методов определялась на основе сравнения рассчитанных прогнозных значений показателей компаний и их фактических значений за 2014 г.

На рис. 1 приведена отраслевая структура выборки, использованной в исследовании.



Рис. 1. Отраслевая структура выборки

Примечание: названия отраслей приведены по классификации компании Thompson Reuters.

Как показано на рис. 1, в выборку вошли компании девяти отраслей, охватывающих все основные виды экономической деятельности: производство, услуги и торговлю. Наибольшая доля (32,7 %) приходится на компании из различных отраслей обрабатывающей промышленности, наименьшая (0,8 %) — на сферу телекоммуникационных услуг.

Исследование проводилось в несколько этапов.

**Этап 1.** Оценка реального уровня манипулирования прибылью компаний выборки за 2014 г. Оценка уровня МП компании является одной из основных методологических проблем исследований в области МП. Это связано с тем, что уровень МП компании сложно определить напрямую с помощью показателей финансовой отчетности. По этой причине обычно в данных целях используются вспомогательные показатели, значения которых в финансовой отчетности компании не представлены, но могут быть рассчитаны на ее базе. Наиболее часто встречающимся показателем, характеризующим уровень МП компании, выступает показатель дискреционных начислений (*discretionary accruals*) (см., напр.: [Iatridis, 2010; Alves, 2013; Nazer, 2013; Guidara, Boujelbene, 2014]). Дискреционные начисления представляют собой ту часть совокупных начислений отчетного периода, которая не является необходимым следствием операционной деятельности компании и по этой причине предположительно связана с оппортунистическими действиями

ее менеджеров. Важно отметить, что этот показатель позволяет лишь выявить признаки МП в компании, но не определить, имело ли место в компании законное или незаконное МП.

Для оценки совокупных начислений компании в работе используется регрессионная модель Джонс [Jones, 1991]<sup>3</sup>, отражающая зависимость этого показателя компании от трех факторов:

$$Total\ Accruals_t / TA_{t-1} = \beta_1(1/TA_{t-1}) + \beta_2(\Delta Rev_t / TA_{t-1}) + \beta_3(PPE_t / TA_{t-1}) + e, \quad (1)$$

где  $Total\ Accruals_t$  — совокупные начисления компании за период  $t$ ;  $TA_{t-1}$  — совокупные активы на начало периода;  $\Delta Rev_t$  — изменение выручки за период  $t$  по сравнению с предыдущим периодом;  $PPE_t$  — основные средства на конец периода  $t$ ; индекс  $t$  — период наблюдения;  $\beta_1 \dots \beta_3$  — параметры модели;  $e$  — случайная составляющая. При этом показатель совокупных начислений ( $Total\ Accruals$ ), в свою очередь, рассчитывается по следующей формуле:

$$Total\ Accruals_t = \Delta CA_t - \Delta CL_t - \Delta Cash_t, \quad (2)$$

где  $\Delta CA_t$  — изменение величины оборотных активов за период  $t$ ;  $\Delta CL_t$  — изменение величины краткосрочных обязательств за период  $t$ ;  $\Delta Cash_t$  — изменение величины денежных средств компании за период  $t$ .

Параметры модели (1) были оценены по выборке компаний на основе данных 2014 г., а затем для каждой компании выборки рассчитывалась величина дискреционных начислений, которая представляет собой остатки модели (1), т.е. разницу между фактическим значением совокупных начислений компании за 2014 г. и их предсказанным по модели Джонс значением. В том случае, если дискреционные начисления положительны, это означает, что компания завышает прибыль, списывая меньше своих затрат в расходы. Если дискреционные начисления отрицательны, то это свидетельствует о том, что компания занижает свою прибыль.

Таким образом, модель (1) приобретает вид:

$$Total\ Accruals_{2014} / TA_{2013} = \beta_1(1/TA_{2013}) + \beta_2(\Delta Rev_{2013-2014} / TA_{2013}) + \beta_3(PPE_{2014} / TA_{2013}) + e, \quad (3)$$

где  $TA_{2013}$  — величина совокупных активов компании на конец 2013 г.

<sup>3</sup> Модель Джонс является универсальной моделью и может использоваться для оценки уровня МП компаний, оперирующих на различных страновых рынках. Это обусловлено тем, что в качестве ее параметров берутся наиболее общие учетные показатели (совокупные активы, прирост выручки, основные средства), информация о которых может быть легко получена вне зависимости от того, какие учетные стандарты использует компания. Несмотря на то что модель была разработана еще в 1991 г., она применяется во многих исследованиях по проблеме МП, в том числе современных (см., напр.: [Van Tendeloo, Vanstraelen, 2005; Iatridis, 2010; Alves, 2013; Nazer, 2013] и др.), в частности авторами работ по прогнозированию уровня МП в компаниях (см., напр.: [Tsai, Chiou, 2009; Etemadi, Moghadam, 2014] и др.).

**Этап 2.** Группировка компаний по уровню манипулирования прибылью в 2014 г. После того как для каждой компании выборки была получена величина дискреционных начислений за 2014 г., компании были распределены на три класса по уровню МП. В том случае, если наблюдение попадало в первый квартиль, ему присваивался класс 1 «Занижающие прибыль», во второй или третий квартиль — класс 2 «Незначительно манипулирующие прибылью», в четвертый квартиль — класс 3 «Завышающие прибыль».

**Этап 3.** Прогнозирование уровня манипулирования прибылью компании за 2014 г. по данным 2009–2013 гг. Следующим этапом исследования стало прогнозирование уровня МП компании (дискреционных начислений) за 2014 г. по данным 2009–2013 гг. Изначальный состав переменных, по которым осуществлялось прогнозирование, определялся на основе работ [Tsai, Chiou, 2009; Etemadi, Moghadam, 2014]. Впоследствии в него были внесены изменения, вызванные нехваткой данных по российским компаниям. Итоговый набор включает в себя семь переменных, названия и формулы для расчета которых представлены в табл. 1.

Большая часть приведенных в табл. 1 показателей характеризует финансовый результат и финансовое состояние компании (рентабельность собственного

Таблица 1. Переменные, используемые для прогнозирования уровня манипулирования прибылью компаний

Переменная	Обозначение переменной	Формула для расчета переменной
Рентабельность собственного капитала	$ROE$	$NI / E$ , где $NI$ — чистая прибыль компании, $E$ — собственный капитал компании
Коэффициент долга	$LEV$	$TL / TA$ , где $TL$ — величина обязательств компании, $TA$ — совокупные активы компании
Размер компании	$SIZE$	$\ln(Rev)$ , где $Rev$ — выручка компании
Денежный поток по текущим операциям	$CFO\_TA$	$CFO / TA$ , где $CFO$ — денежный поток по текущим операциям, $TA$ — совокупные активы компании
Устойчивость прибыли (среднеквадратическое отклонение чистой прибыли по годовым данным за пять лет)	$PERS\_TA$	$\sigma(NI_{2009-2013}) / TA$ , где $NI$ — чистая прибыль компании, $TA$ — совокупные активы компании
Дискреционные начисления 2013 г., отнесенные к совокупным активам 2013 г.	$DA\_TA$	По модели Джонс для 2013 г.
Финансовая деятельность компании	$SHARVAR$	1 — если компания выпускала в 2013 г. дополнительные акции; 0 — в противном случае

капитала, коэффициент долга, денежный поток по текущим операциям, устойчивость прибыли). Также используются переменные, описывающие масштаб операций компании (размер организации), ее финансовую деятельность (в части выпуска акций) и уровень МП в предыдущем периоде. Все эти переменные неоднократно применялись в исследованиях, посвященных различным аспектам МП в компании, и могут служить параметрами модели прогнозирования уровня МП компании в будущем.

Прогнозирование проводилось при помощи модели линейной регрессии и классификационного дерева решений. С использованием каждого из этих двух методов по значениям семи переменных (табл. 1) рассчитывались дискреционные начисления компании за 2014 г. После этого компании подразделялись на классы МП в соответствии с процедурой этапа 2. Затем осуществлялось сравнение состава компаний, отнесенных в определенный класс на основе прогнозируемых данных по 2014 г. и реальных данных по 2014 г. С учетом доли правильных предсказаний о принадлежности компании к одному из трех классов МП был сделан вывод о точности прогноза по каждой модели.

Прогнозирование уровня МП компании с использованием регрессионного анализа осуществлялось на основе следующей модели:

$$DA_{2014} - TA_{2013} = \alpha_0 + \alpha_1 ROE_{2013} + \alpha_2 LEV_{2013} + \alpha_3 SIZE_{2013} + \alpha_4 CFO - TA_{2013} + \alpha_5 PERS - TA_{2009-2013} + \alpha_6 DA_{2013} - TA_{2013} + \alpha_7 SHARVAR_{2013} + d, \quad (4)$$

где  $DA_{2014} - TA_{2013}$  — дискреционные начисления компании за 2014 г., отнесенные к величине совокупных активов компании на конец 2013 г.;  $\alpha_0 \dots \alpha_7$  — параметры модели;  $d$  — случайная составляющая модели, индекс «2013» обозначает, что данные по всем независимым переменным (кроме устойчивости прибыли ( $PERS - TA$ )) были взяты за 2013 г., устойчивость прибыли для каждой компании рассчитывалась по годовым данным в период с 2009 по 2013 г.<sup>4</sup>

Классификационные деревья решений являются методом прогнозирования, основанным на машинном обучении. Модели данного класса строятся с учетом рекуррентного пространственного разбиения данных. В результате данное разбиение может быть графически представлено как дерево решений. В настоящей работе использовалось классификационное дерево, которое предсказывает категориальную переменную (класс МП) на основании имеющихся значений семи независимых переменных.

<sup>4</sup> Отметим, что в исследовании [Tsai, Chiou, 2009] использовался более короткий период прогнозирования. Уровень МП прогнозировался на IV квартал 2006 г. по данным трех предшествующих кварталов. Однако с учетом того, что не по всем включенным нами в выборку компаниям были доступны квартальные данные, в настоящем исследовании прогнозирование осуществлялось на 2014 г. по годовым данным 2013 г. Показатель устойчивости прибыли был рассчитан по годовым данным пяти предшествующих лет (2009–2013 гг.) и предназначен для учета исторической динамики деятельности компании.

Этап 4. Определение условий принадлежности компании к классу МП в будущем. На заключительном этапе исследования с помощью классификационного дерева решений установлено, при каких условиях компания будет относиться к тому или иному классу МП в следующем за текущим отчетном периоде. Таким образом, определено, при каких значениях рассматриваемых показателей компания будет иметь склонность к завышению или занижению прибыли в будущем.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В табл. 2 представлена описательная статистика переменных, использованных в исследовании.

Таблица 2. Описательная статистика переменных

Переменная	Среднее значение	СКО	Минимальное значение	Максимальное значение
$Total\ Accruals_{2014}/TA_{2013}$	-0,0179	0,1279	-0,9517	0,5786
$TA_{2013}$ , тыс. руб.	1 918 670	11 979 764	2243	229 397 541
$\Delta Rev_{2013-2014}/TA_{2013}$	-0,0913	0,3494	-3,9873	0,9228
$PPE_{2014}/TA_{2013}$	0,3722	0,2338	0,0024	0,9662
$DA_{2014\_}TA_{2013}$	-0,0055	0,1080	-0,4664	0,4216
$ROE_{2013}$	0,1131	0,2263	-0,9266	0,9364
$LEV_{2013}$	0,5009	0,2574	0,0087	0,9855
$SIZE_{2013}$	18,63	1,96	11,93	25,66
$CFO\_TA_{2013}$	0,04	0,11	-0,50	0,43
$PERS\_TA_{2009-2013}$	0,10	0,21	0	4,09
$DA_{2013\_}TA_{2013}$	0,0069	0,1307	-0,4951	0,4583

Итак, в табл. 2 показатель дискреционных начислений компании в 2013 и 2014 гг. принимает и положительные и отрицательные значения. Это означает, что в выборке присутствуют компании, которые предположительно как завышают, так и занижают свою прибыль. В дополнение отметим, что в 2013 г. эмиссию акций производило 5,2 % компаний выборки (32 компании).

В табл. 3 приведены результаты эконометрического моделирования показателя совокупных начислений компаний по выборке в целом по модели Джонс за 2014 г.

Модель Джонс для рассматриваемой выборки компаний получилась статистически значимой, на что указывает значение показателя  $p$ -value ( $p$ -value < 0,05). Судя по коэффициенту детерминации ( $R^2 = 0,3571$ ) и по скорректированному коэффициенту детерминации ( $R^2_{adj} = 0,3202$ ), можно сделать вывод о том, что объясняющая сила модели невелика. Это может объясняться наличием в выборке компаний разных отраслей с отличающимися операционными циклами. Тем не

Таблица 3. Результаты оценивания параметров модели Джонс для выборки компаний, 2014 г.

Переменная	Коэффициент	P-value
$1/TA_{2013}$	-13384,59	0,734
$\Delta Rev_{2013-2014}/TA_{2013}$	-0,078	0,074
$PPE_{2014}/TA_{2013}$	-0,066	0,017
$R^2$	0,3571	—
$R^2_{adj}$	0,3202	—
Probability > F	—	0,0099

менее, учитывая статистическую значимость данной модели, результаты оценивания ее параметров были использованы для расчета величины дискреционных начислений для каждой компании выборки за 2014 г. На рис. 2 представлены значения показателя дискреционных начислений компании (остатки модели Джонс) для компаний выборки за 2014 г., расположенные в порядке возрастания.

Приведенное распределение значений показателя дискреционных начислений можно использовать для группировки компаний выборки по классам МП. Видно, что значения показателя дискреционных начислений, попадающие в первый квартиль, отрицательны, что указывает на факт занижения прибыли этими компаниями (класс 1 «Занижающие прибыль»). Значения показателя дискреционных начислений компаний второго и третьего квартиля находятся в окрестности нуля, поэтому для этих компаний принималось допущение о том, что они

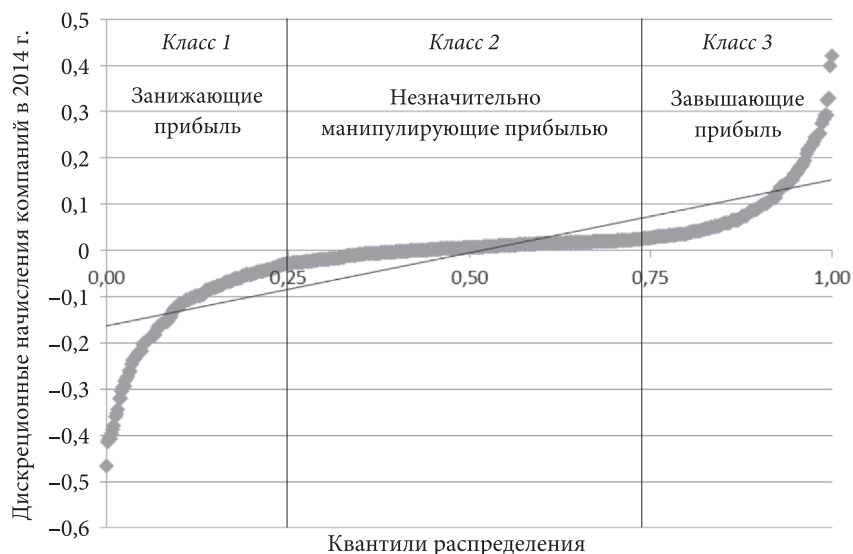


Рис. 2. Распределение компаний по классам манипулирования прибылью в 2014 г.



манипулируют прибылью незначительно и относятся к классу 2 «Незначительно манипулирующие прибылью». Компании с дискреционными начислениями, находящимися в четвертом квартиле, составили класс 3 «Завышающие прибыль».

В табл. 4 представлено распределение компаний выборки по классам МП. Показано, что отраслевая структура каждого класса МП соответствует отраслевой структуре выборки в целом. Так, наибольшая доля компаний каждого класса принадлежит обрабатывающей промышленности, к которой относится и наибольшее количество компаний по выборке в целом. Далее следуют компании добывающей промышленности, сферы жилищно-коммунальных услуг и энергетики. Эти компании по своему количеству занимают соответственно второе, третье и четвертое места по выборке в целом. Таким образом, на основе полученного результата по выборке российских компаний можно сделать вывод о том, что в принадлежности компании к определенному классу МП отраслевая специфика не прослеживается.

Таблица 4. Принадлежность компаний выборки к классам манипулирования прибылью, %

Название отрасли	Доля отрасли			
	в выборке в целом	в классе 1 «Занижающие прибыль»	в классе 2 «Незначительно манипулирующие прибылью»	в классе 3 «Завышающие прибыль»
Добывающая промышленность	18,2	20,0	17,2	18,6
Торговля товарами, не относящимися к повседневному спросу	7,6	9,7	6,1	8,3
Торговля товарами повседневного спроса	8,4	5,8	9,1	9,6
Энергетика	12,1	13,5	12,6	9,6
Медицинская сфера	1,9	1,9	2,6	0,6
Обрабатывающая промышленность	32,7	36,2	29,7	35,3
Высокотехнологичные компании	1,3	0,0	1,0	3,2
Телекоммуникации	0,8	0,0	0,3	2,6
Жилищно-коммунальные услуги	16,9	12,9	21,4	12,2
Итого	100	100	100	100

После оценки дискреционных начислений для компаний выборки за 2014 г. были построены линейная регрессионная модель и дерево решений, которые прогнозировали уровень дискреционных начислений в 2014 г. на основе семи факторных переменных, описанных ранее. В табл. 5 представлены результаты эконометрического моделирования по модели (4).

Таблица 5. Результаты оценивания параметров линейной регрессионной модели для прогнозирования уровня манипулирования прибылью компаний, 2014 г.

Переменная	Коэффициент	P-value
Константа	-0,033	0,508
$ROE_{2013}$	0,027	0,025
$LEV_{2013}$	0,01	0,005
$SIZE_{2013}$	0,001	0,176
$CFO\_TA_{2013}$	0,092	0,014
$PERS\_TA_{2019-2013}$	0,02	0,095
$DA_{2013\_TA_{2013}}$	0,024	0,019
$SHARVAR_{2013}$	-0,025	0,134
$R^2$	0,3939	—
$R^2_{adj}$	0,3202	—
Probability > F	—	0,0211

Итак, регрессионная модель (4) на рассматриваемой выборке компаний является статистически значимой. Среди переменных значимы показатель рентабельности собственного капитала ( $ROE_{2013}$ ), уровень долга ( $LEV_{2013}$ ), операционного денежного потока ( $CFO\_TA_{2013}$ ), устойчивости прибыли ( $PERS\_TA_{2019-2013}$ ) и дискреционных начислений в 2013 г. ( $DA_{2013\_TA_{2013}}$ ). Все коэффициенты имеют положительный знак, что указывает на наличие прямой связи этих переменных и дискреционных начислений компании в 2014 г.

Следующим результатом исследования стало определение точности прогнозирования уровня МП компании при помощи модели линейной регрессии (модель (4)) и классификационного дерева решений. В табл. 6 продемонстрирована доля корректного прогноза принадлежности компании к определенному классу МП в 2014 г. по модели линейной регрессии и по классификационному дереву решений.

Таблица 6. Результаты прогнозирования уровня манипулирования прибылью компаний, 2014 г.

Класс манипулирования прибылью компании	Доля корректного прогноза, %	
	Модель линейной регрессии	Классификационное дерево решений
Класс 1 «Компания занижает прибыль»	14	45
Класс 2 «Компания незначительно манипулирует прибылью»	78	80
Класс 3 «Компания занижает прибыль»	24	51
Средняя доля корректного прогноза	38,7	58,7
$R^2$	39,39	65,03

Классификационное дерево решений превосходит модель линейной регрессии по точности прогнозирования принадлежности компании к каждому из трех классов МП в 2014 г. Коэффициент детерминации ( $R^2$ ) модели дерева решений также выше, чем соответствующий показатель модели линейной регрессии. Полученный результат согласуется с выводами [Etemadi, Moghadam, 2014] о том, что методы машинного обучения лучше предсказывают склонность компании к манипулированию прибылью в будущем, чем модель линейной регрессии.

Наконец, с помощью метода дерева решений была сформулирована классификационная модель, формализующая основные условия, при которых компания будет относиться к определенному классу МП в следующем за текущим отчетном периоде (рис. 3). Как показано на рис. 3, основным показателем, характеризующим склонность компании к манипулированию прибылью в будущем, является уровень долга компании. Этот результат вполне закономерен, поскольку многие предшествующие эмпирические исследования (см., напр.: [Defond, Jiambalvo, 1994; Stanley, Sharma, 2011] и др.) продемонстрировали, что чем выше долговая нагрузка компании, тем больше склонность компании манипулировать своей прибылью для выполнения условий кредитных ковенантов.

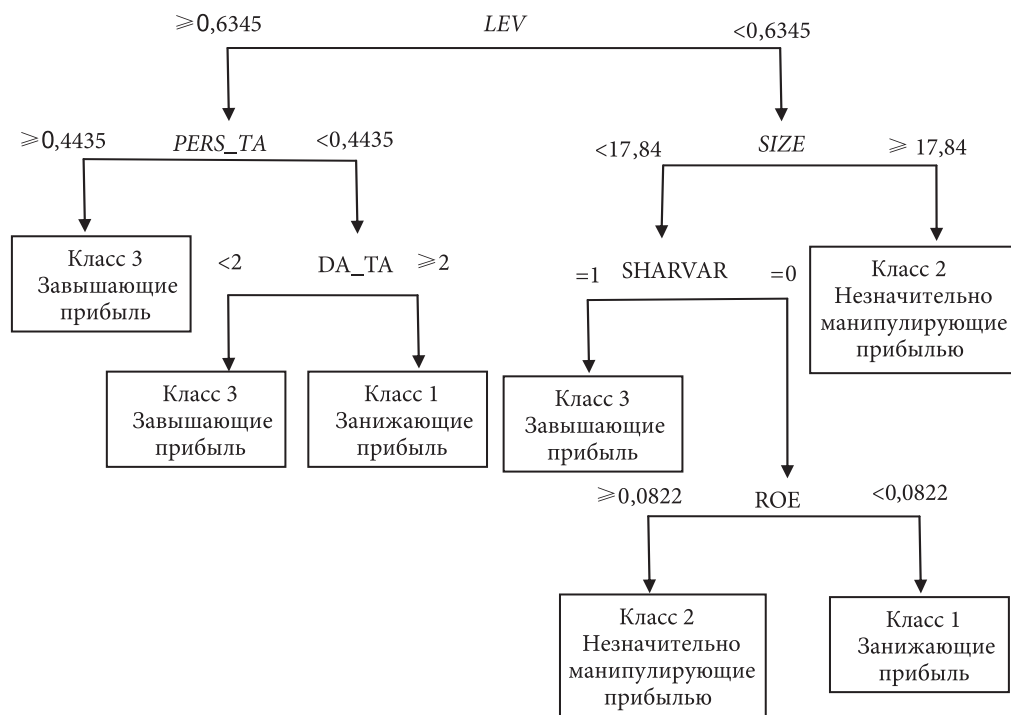


Рис. 3. Классификационная модель для прогнозирования принадлежности компании к определенному классу манипулирования прибылью в следующем за текущим отчетном периоде

Согласно полученным результатам, компании могут принадлежать к классу 1 «Занижающие прибыль» в будущем отчетном периоде при выполнении одного из двух условий в текущем отчетном периоде:

1) коэффициент долга (*LEV*) не менее 0,6345, коэффициент устойчивости прибыли (*PERS\_TA*) менее 0,4435 и дискреционные начисления текущего года (*DA\_TA*) не менее 2. Компании с данными характеристиками имеют высокую долговую нагрузку, стабильную прибыль, и их дискреционные начисления текущего периода были значительными. Стремление подобных компаний к занижению своей прибыли в будущем может объясняться двумя причинами. Во-первых, высокие дискреционные начисления указывают на то, что компания в текущем периоде и ранее завышала свою прибыль, поэтому в дальнейшем она может стремиться к ее занижению, следуя при этом стратегии сглаживания прибыли (*income smoothing*) [Scott, 1997]. Во-вторых, занижение прибыли в будущем может вызываться не намеренными действиями компании, а выступать следствием применения учетных методов МП. В этой ситуации может действовать эффект сворачивания начислений (*reversal of accruals*), описанный ранее;

2) коэффициент долга (*LEV*) менее 0,6345, коэффициент размера компании (*SIZE*) менее 17,84, коэффициент финансовой деятельности (*SHARVAR*) равен нулю и рентабельность собственного капитала (*ROE*) менее 0,0822. Компании с подобными характеристиками являются средними или небольшими по размеру, не несут высокой долговой нагрузки, не эмитировали акций в текущем периоде и имеют низкую рентабельность собственного капитала. Занижение прибыли у подобных компаний в будущем может объясняться действием принципа «большой бани» (*big bath accounting*) [Scott, 1997], когда компании в неблагоприятные для себя отчетные периоды стремятся признать как можно больше расходов, чтобы в следующие отчетные периоды иметь меньшую величину расходов и, следовательно, более высокую прибыль.

К классу 2 «Незначительно манипулирующие прибылью» относятся те компании, у которых нет объективных стимулов для манипулирования своей прибылью в значительной степени. Отсутствие склонности к МП в будущем отчетном периоде определяется одной из следующих комбинаций характеристик в текущем отчетном периоде:

1) коэффициент долга (*LEV*) менее 0,6345 и коэффициент размера компании (*SIZE*) не менее 17,84. Компании с подобными значениями рассматриваемых коэффициентов являются крупными и не имеют значительного долгового финансирования. В этой ситуации у них нет объективных мотивов для МП в будущем;

2) коэффициент долга (*LEV*) менее 0,6345, коэффициент размера компании (*SIZE*) менее 17,84, коэффициент финансовой деятельности (*SHARVAR*) равен нулю и рентабельность собственного капитала (*ROE*) не менее 0,0822. Компании с подобными характеристиками являются средними или небольшими по размеру, не имеют высокой долговой нагрузки, не эмитировали акции в текущем

периоде и обладают высокой рентабельностью собственного капитала. Соответственно у этой группы организаций теоретически также нет оснований для МП в будущем.

Наконец, компаниям класса 3 «Завышающие прибыль» должна соответствовать одна из трех нижеперечисленных комбинаций характеристик в текущем отчетном периоде:

1) коэффициент долга (*LEV*) не менее 0,6345 и коэффициент устойчивости прибыли (*PERS\_TA*) не менее 0,4435. Компании с подобными значениями коэффициентов характеризуются высокой долговой нагрузкой и волатильной прибылью. Поэтому в этой ситуации компании склонны к завышению прибыли при помощи учетных методов с целью уменьшения рисков ухудшения своего финансового состояния;

2) коэффициент долга (*LEV*) не менее 0,6345, коэффициент устойчивости прибыли (*PERS\_TA*) менее 0,4435 и дискреционные начисления текущего года (*DA\_TA*) менее 2. Данные компании характеризуются высокой долговой нагрузкой, стабильной прибылью и низкими значениями показателя дискреционных начислений в текущем отчетном периоде. Прибыль таких компаний не склонна к значительным колебаниям, поэтому теоретически может находиться на низком уровне длительное время, поэтому, по всей видимости, компания будет завышать ее, чтобы показать более высокий финансовый результат кредиторам. Низкие дискреционные начисления текущего периода указывают на то, что компания в настоящее время не завышает свою прибыль, что является дополнительным стимулом осуществить соответствующие операции в следующем отчетном периоде;

3) коэффициент долга (*LEV*) менее 0,6345, размер компании (*SIZE*) менее 17,84 и коэффициент финансовой деятельности (*SHARVAR*) не равен нулю. Данные компании не имеют высокой долговой нагрузки, являются организациями небольшой величины и при этом осуществили в текущем отчетном периоде эмиссию акций. Поэтому в соответствии с результатами некоторых предыдущих эмпирических исследований (см., напр.: [Teoh, Welch, Wong, 1998] и др.) они будут склонны к завышению своей прибыли для того, чтобы стимулировать инвесторов к приобретению своих акций.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что на рассматриваемой выборке уровень МП компании следующего за текущим отчетного периода может объясняться с помощью показателей финансового состояния и финансового результата текущего отчетного периода. Они могут быть использованы в целях прогнозирования определенных действий компании в отношении МП в будущем, а именно: завышения прибыли, занижения прибыли или незначительного МП.

## ВЫВОДЫ

Целью настоящей работы являлась разработка модели прогнозирования уровня МП компаний на основе совокупности показателей, характеризующих их финансовое состояние и финансовый результат. Модель апробирована на данных 620 российских открытых акционерных обществ за период с 2009 по 2014 г.

Основные результаты исследования сводятся к следующему.

*Во-первых*, для каждой компании выборки по модели Джонс была рассчитана величина дискреционных начислений за 2014 г., что позволило классифицировать компании в зависимости от уровня МП в 2014 г.: класс 1 «Занижающие прибыль», класс 2 «Незначительно манипулирующие прибылью» и класс 3 «Завышающие прибыль». Установлено, что в распределении компаний по указанным классам не прослеживается отраслевая специфика. Это указывает на универсальный характер проблемы МП для российских компаний.

*Во-вторых*, при помощи модели линейной регрессии, а также классификационного дерева решений была спрогнозирована величина дискреционных начислений для каждой компании выборки за 2014 г. по данным 2009–2013 гг. К переменным, на основе которых осуществлялось прогнозирование, были отнесены: рентабельность собственного капитала; коэффициент долга; размер компании; денежный поток по текущим операциям; устойчивость прибыли; дискреционные начисления за 2013 г.; переменная, характеризующая финансовые операции компании в 2013 г. На основе сравнения реальной величины дискреционных начислений компании за 2014 г. и их прогнозной величины был сделан вывод о точности прогнозирования принадлежности компании к определенному классу МП при помощи двух использованных методов. Классификационное дерево решений продемонстрировало лучший результат прогнозирования по сравнению с моделью линейной регрессии для каждого класса МП.

*В-третьих*, посредством метода дерева решений была сформулирована классификационная модель, определяющая основные количественные условия принадлежности компании к определенному классу МП в следующем за текущим отчетном периоде. В статье впервые получены результаты, на базе которых можно осуществить классификацию компаний по всем основным классам МП в будущем: класс 1 «Занижающие прибыль», класс 2 «Незначительно манипулирующие прибылью», класс 3 «Завышающие прибыль».

К классу 1 «Занижающие прибыль» были отнесены компании с высокой долгой нагрузкой, стабильной прибылью и значительными дискреционными начислениями в текущем периоде, а также компании, которые являются средними или небольшими по размеру, не обременены высокой долгой нагрузкой, имеют низкую рентабельность собственного капитала и не эмитировали акций в текущем периоде. Стремление к занижению прибыли у первой группы компаний может обуславливаться следованием стратегии сглаживания прибыли, а также эффектом сворачивания начислений, а у второй — эффектом «большой бани».

Класс 2 «Незначительно манипулирующие прибылью» составили те компании, у которых отсутствуют объективные мотивы для манипулирования своей прибылью в будущем. Данный класс представлен либо крупными компаниями с низкой долговой нагрузкой, либо средними или небольшими по размеру компаниями, которые не имеют высокой долговой нагрузки, не эмитировали акции в текущем периоде и обладают высокой рентабельностью собственного капитала.

В класс 3 «Завышающие прибыль» вошли компании либо с высокой долговой нагрузкой и волатильной прибылью, либо с высокой долговой нагрузкой, стабильной прибылью и низкими значениями показателя дискреционных начислений в текущем отчетном периоде, либо среднего или небольшого размера с низкой долговой нагрузкой, которые осуществили в текущем отчетном периоде эмиссию акций. Мотивация к завышению прибыли у первой и второй групп компаний может быть обусловлена стремлением обеспечить выполнение условий кредитных договоров и создать благоприятный имидж в глазах кредиторов, а у третьей группы компаний — намерением стимулировать рост цен на свои акции.

Полученные результаты в целом согласуются с выводами предыдущих эмпирических исследований и могут быть использованы для прогнозирования уровня МП компаний в будущем. Основное направление дальнейших исследований по данной проблеме, на наш взгляд, должно быть связано с развитием методологических подходов к прогнозированию уровня МП компании, в том числе через расширение состава переменных, по которым осуществляется прогнозирование. Кроме того, необходимо проведение анализа уровня МП компании в будущем в той ситуации, когда она применяет неучтенные методы МП.

Представляется, что подобные разработки будут востребованы среди широкого круга внешних пользователей учетной информации компании, а именно: ее кредиторов, потенциальных инвесторов, аудиторов, государственных органов и т. д. Внедрение моделей прогнозирования уровня МП в практику деятельности этих организаций позволит существенно повысить степень предсказуемости финансового результата тех компаний, с которыми они взаимодействуют, и будет способствовать решению задачи оздоровления национальной экономики в целом.

## **Литература**

- Волков Д. Л., Никулин Е. Д. Управление прибылью в деятельности компании: теоретические подходы и эмпирические исследования // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. Менеджмент. 2013. Вып. 3. С. 3–22.
- Мухаметшин Р. Т. Мошенничество в финансовой отчетности // Экономический анализ: теория и практика. 2009. № 6. С. 49–58.
- Российский обзор экономических преступлений за 2014 год // PwC. 2014. URL: [http://www.pwc.ru/ru/ceo-survey/assets/crime\\_survey\\_2014.pdf](http://www.pwc.ru/ru/ceo-survey/assets/crime_survey_2014.pdf) (дата обращения: 20.04.2015).
- Росоловский А. Мошенничество с финансовой отчетностью // Консультант. 2010. № 1. С. 75–80.
- Alves S. The Association Between Goodwill Impairment and Discretionary Accruals: Portuguese Evidence // Journal of Accounting — Business & Management. 2013. Vol. 20, N 2. P. 84–98.

- Chan L. H., Chen K. C. W., Tai Y. C., Yangxin Y. Substitution between Real and Accruals-Based Earnings Management after Voluntary Adoption of Compensation Clawback Provisions // *Accounting Review*. 2015. Vol. 90, N 1. P. 147–174.
- Christie A. Aggregation of Test Statistics: An Evaluation of the Evidence on Contracting and Size Hypotheses // *Journal of Accounting and Economics*. 1990. Vol. 12, N 1–3. P. 15–36.
- Defond M. L., Jiambalvo J. Debt Covenant Effects and the Manipulation of Accruals // *Journal of Accounting and Economics*. 1994. Vol. 17. P. 145–176.
- Etemadi H., Moghadam H. The Competition between Regression and Artificial Neural Network Models in Earning Management Prediction // *International Review of Business Research Papers*. 2014. Vol. 10, N 2. P. 148–159.
- Feroz E. H., Park K., Pastena V. S. The Financial and Market Effects of the SEC's Accounting and Auditing Enforcement Releases // *Journal of Accounting Research*. 1991. Vol. 29. P. 107–142.
- Dechow P. M., Sloan R. G., Sweeney A. P. Causes and Consequences of Earnings Manipulation: An Analysis of Firms Subject to Enforcement Actions by the SEC // *Contemporary Accounting Research*. 1996. Vol. 13. P. 1–36.
- Jing G., Ling M. C. Evans J. Earnings Management, IPO Underpricing, and Post-Issue Stock Performance of Chinese SMEs // *Chinese Economy*. 2015. Vol. 48, N 5. P. 351–371.
- Jones J. Earnings Management during Import Relief Investigations // *Journal of Accounting Research*. 1991. Vol. 29, N 2. P. 193–228.
- Jones N., Jones M. *Creative Accounting: Fraud and International Accounting Scandals*. New Jersey, John Wiley and Sons, 2011.
- Graham J., Harvey C., Rajgopal S. The Economic Implications of Corporate Financial Reporting // *Journal of Accounting and Economics*. 2005. Vol. 40, N 1–3. P. 3–73.
- Guidara R., Boujelbene Y. Earnings Management around Research and Development Manipulation // *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*. 2014. Vol. 4, N 2. P. 30–41.
- Guidara R., Boujelbene Y. R&D Expenditures and Earnings Targets: Evidence from France // *Journal of Economics, Finance & Accounting*. 2015. Vol. 2, N 2. P. 164–180.
- Healy P. The Effect of Bonus Schemes on Accounting Decisions // *Journal of Accounting and Economics*. 1985. Vol. 7, N 1. P. 85–107.
- Healy P. M., Wahlen J. M. A Review of the Earnings Management Literature and Its Implications for Standard Setting // *Accounting Horizons*. 1999. Vol. 13, N 4. P. 365–383.
- Hepworth S. R. Periodic Income Smoothing // *The Accounting Review*. 1953. Vol. 28, N 1. P. 32–39.
- Iatridis G. International Financial Reporting Standards and the Quality of Financial Statements Information // *International Review of Financial Analysis*. 2010. Vol. 19. P. 193–204.
- Gordon M. J. Postulates, Principles and Research in Accounting // *The Accounting Review*. 1964. Vol. 39, N 2. P. 251–263.
- Knapp M. C. *Contemporary Auditing: Real Issues and Cases*. 9th ed. Mason: Cengage Learning, 2013.
- Liu Y., Ning Y., Davidson III W. Earnings Management Surrounding New Debt Issues // *The Financial Review*. 2010. Vol. 45. P. 659–681.
- Malik M. Corporate Governance and Real Earnings Management: The Role of the Board and Institutional Investors // *Journal of Knowledge Globalization*. 2015. Vol. 8, N 1. P. 37–87.
- Marquardt C. A., Wjedmian C. I. How Are Earnings Managed? An Examination of Specific Accruals // *Contemporary Accounting Research*. 2004. Vol. 21, N 2. P. 461–491.
- Mao Y., Renneboog L. Do Managers Manipulate Earnings Prior to Management Buyouts? // *Journal of Corporate Finance*. 2015. Vol. 35. P. 43–61.
- McKee T. E. *Earnings Management: An Executive Perspective*. 1st ed. Mason: East Tennessee State University, 2005.
- Miloud T. Earnings Management and IPO Offerings: An Empirical Analysis // *The Journal of Applied Business Research*. 2014. Vol. 30, N 1. P. 117–134.



- Nazer K. Determinants of Firms Managing EPS through Share Repurchases // *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*. 2013. Vol. 17, N 4. P. 83–94.
- Othman H. B., Zeghal D. A Study of Earnings-Management Motives in the Anglo-American and Euro-Continental Accounting Models: The Canadian and French Cases // *The International Journal of Accounting*. 2006. Vol. 41. P. 406–435.
- Rasmussen S. Revenue Recognition, Earnings Management and Earnings Informativeness in the Semiconductor Industry // *Accounting Horizons*. 2013. Vol. 27, N 1. P. 91–112.
- Ronen J., Jaari V. Earnings Management: Emerging Insights in Theory, Practice, and Research. New York: Springer Science + Business Media, 2008.
- Roychowdhury S. Earnings Management through Real Activities Manipulation // *Journal of Accounting & Economics*. 2006. Vol. 42, N 3. P. 335–370.
- Scott W. Financial Accounting Theory. New Jersey: Prentice-Hall, 1997.
- Schipper K. Commentary: Earnings Management // *Accounting Horizons*. 1989. Vol. 9, December, N 4. P. 91–102.
- Shust E. Does Research and Development Activity Increase Accrual-Based Earnings Management? // *Journal of Accounting, Auditing & Finance*. 2015. Vol. 30, N 3. P. 373–401.
- Stanley B. W., Sharma V. I. To Cheat or Not to Cheat: How Bank Debt Influences the Decision to Mis-report // *Journal of Accounting, Auditing and Finance*. 2011. Vol. 26, N 2. P. 383–414.
- Teoh S., Welch I., Wong T. Earnings Management and the Long-run Market Performance of Initial Public Offerings // *The Journal of Finance*. 1998. Vol. 53, N 6. P. 1935–1974.
- Tsai C., Chiou Y. Earnings Management Prediction: A Pilot Study of Combining Neural Networks and Decision Trees // *Expert Systems with Applications*. 2009. Vol. 36. P. 7183–7191.
- Van Tendeloo B., Vanstraelen A. Earnings Management under German GAAP vs IFRS // *European Accounting Review*. 2005. Vol. 14, N 1. P. 155–180.
- Zang A. Y. Evidence on the Trade-off between Real Activities Manipulation and Accrual-Based Earnings Management // *The Accounting Review*. 2012. Vol. 87, N 2. P. 675–703.

**Для цитирования:** Лукьянова А.Е., Никулин Е.Д., Зинченко А.А. Прогнозирование уровня манипулирования прибылью компании // *Вестн. С.-Петербург. ун-та. Сер. 8. Менеджмент*. 2016. Вып. 2. С. 35–61. DOI: 10.21638/11701/spbu08.2016.202

## References

- Volkov D. L., Nikulin E. D. Upravlenie pribyl'iu v deiatel'nosti kompanii: teoreticheskie podkhody i empiricheskie issledovaniia [Earnings Management in a Company's Activities: Theoretical Approaches and Empirical Studies]. *Vestnik of Saint-Petersburg University. Series 8. Management*, 2013, issue 3, pp. 3–22. (In Russian)
- Mukhametshin R. T. Moshennichestvo v finansovoi otchetnosti [Account Fraud]. *Ekonomicheskii analiz: teoriia i praktika*, 2009, no. 6, pp. 49–58. (In Russian)
- Rossiiskii obzor ekonomicheskikh prestuplenii za 2014 god [Russian Economic Crime Survey in 2014]. PwC. 2014. URL: [http://www.pwc.ru/ru/ceo-survey/assets/crime\\_survey\\_2014.pdf](http://www.pwc.ru/ru/ceo-survey/assets/crime_survey_2014.pdf) (accessed: 20.04.2015). (In Russian)
- Rossolovskii A. Moshennichestvo s finansovoi otchetnost'iu [Fraudulent Financial Reporting]. *Konsul'tant*, 2010, no. 1, pp. 75–80. (In Russian)
- Alves S. The Association Between Goodwill Impairment and Discretionary Accruals: Portuguese Evidence. *Journal of Accounting — Business & Management*, 2013, vol. 20, no. 2, pp. 84–98.
- Chan L. H., Chen K. C. W., Tai Y. C., Yangxin Y. Substitution between Real and Accruals-Based Earnings Management after Voluntary Adoption of Compensation Clawback Provisions. *Accounting Review*, 2015, vol. 90, no. 1, pp. 147–174.
- Christie A. Aggregation of Test Statistics: An Evaluation of the Evidence on Contracting and Size Hypotheses. *Journal of Accounting and Economics*, 1990, vol. 12, no. 1–3, pp. 15–36.

- Defond M.L., Jiambalvo J. Debt Covenant Effects and the Manipulation of Accruals. *Journal of Accounting and Economic*, 1994, vol. 17, pp. 145–176.
- Etemadi H., Moghadam H. The Competition between Regression and Artificial Neural Network Models in Earning Management Prediction. *International Review of Business Research Papers*, 2014, vol. 10, no. 2, pp.148–159.
- Feroz E. H., Park K., Pastena V.S. The Financial and Market Effects of the SEC's Accounting and Auditing Enforcement Releases. *Journal of Accounting Research*, 1991, vol. 29, pp. 107–142.
- Dechow P.M., Sloan R.G., Sweeney A.P. Causes and Consequences of Earnings Manipulation: An Analysis of Firms Subject to Enforcement Actions by the SEC. *Contemporary Accounting Research*, 1996, vol. 13, pp. 1–36.
- Jing G., Ling M. C., Evans J. Earnings Management, IPO Underpricing, and Post-Issue Stock Performance of Chinese SMEs. *Chinese Economy*, 2015, vol. 48, no. 5, pp. 351–371.
- Jones J. Earnings Management During Import Relief Investigations. *Journal of Accounting Research*, 1991, vol. 29, no. 2, pp. 193–228.
- Jones N., Jones M. *Creative Accounting: Fraud and International Accounting Scandals*. New Jersey, John Wiley and Sons Publ., 2011.
- Graham J., Harvey C., Rajgopal S. The Economic Implications of Corporate Financial Reporting. *Journal of Accounting and Economics*, 2005, vol. 40, no. 1–3, pp. 3–73.
- Guidara R., Boujelbene Y. Earnings Management around Research and Development Manipulation. *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, 2014, vol. 4, no. 2, pp. 30–41.
- Guidara R., Boujelbene Y. R&D Expenditures and Earnings Targets: Evidence from France. *Journal of Economics, Finance & Accounting*, 2015, vol. 2, no. 2, pp. 164–180.
- Healy P. The Effect of Bonus Schemes on Accounting Decisions. *Journal of Accounting and Economics*, 1985, vol. 7, no. 1, pp. 85–107.
- Healy P.M., Wahlen J.M. A Review of the Earnings Management Literature and Its Implications for Standard Setting. *Accounting Horizons*, 1999, vol. 13, no. 4, pp. 365–383.
- Hepworth S.R. Periodic Income Smoothing. *The Accounting Review*, 1953, vol. 28, no. 1, pp. 32–39.
- Iatridis G. International Financial Reporting Standards and the Quality of Financial Statements Information. *International Review of Financial Analysis*, 2010, vol. 19, pp. 193–204.
- Gordon M. J. Postulates, Principles and Research in Accounting. *The Accounting Review*, 1964, vol. 39, no. 2, pp. 251–263.
- Knapp M. C. *Contemporary Auditing: Real Issues and Cases*. 9th ed. Mason, Cengage Learning, 2013.
- Liu Y., Ning Y., Davidson III W. Earnings Management Surrounding New Debt Issues. *The Financial Review*, 2010, vol. 45, pp. 659–681.
- Malik M. Corporate Governance and Real Earnings Management: The Role of the Board and Institutional Investors. *Journal of Knowledge Globalization*, 2015, vol. 8, no. 1, pp. 37–87.
- Marquardt C. A., Wjedman C.I. How Are Earnings Managed? An Examination of Specific Accruals. *Contemporary Accounting Research*, 2004, vol. 21, no. 2, pp. 461–491.
- Mao Y., Renneboog L. Do Managers Manipulate Earnings Prior to Management Buyouts? *Journal of Corporate Finance*, 2015, vol. 35, pp. 43–61.
- McKee T.E. *Earnings Management: An Executive Perspective*. 1st ed. Mason, East Tennessee State University Publ., 2005.
- Miloud T. Earnings Management and IPO Offerings: An Empirical Analysis. *The Journal of Applied Business Research*, 2014, vol. 30, no. 1, pp. 117–134.
- Nazer K. Determinants of Firms Managing EPS through Share Repurchases. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, 2013, vol. 17, no. 4, pp. 83–94.
- Othman H. B., Zeghal D. A Study of Earnings-Management Motives in the Anglo-American and Euro-Continental Accounting Models: The Canadian and French Cases. *The International Journal of Accounting*, 2006, vol. 41, pp. 406–435.

- Rasmussen S. Revenue Recognition, Earnings Management and Earnings Informativeness in the Semiconductor Industry. *Accounting Horizons*, 2013, vol. 27, no. 1, pp. 91–112.
- Ronen J., Jaari V. *Earnings Management: Emerging Insights in Theory, Practice, and Research*. New York: Springer Science + Business Media Publ., 2008.
- Roychowdhury S. Earnings Management through Real Activities Manipulation. *Journal of Accounting & Economics*, 2006, vol. 42, no. 3, pp. 335–370.
- Scott W. *Financial Accounting Theory*. New Jersey, Prentice-Hall Publ., 1997.
- Schipper K. Commentary: Earnings Management. *Accounting Horizons*, 1989, vol. 9, December, no. 4, pp. 91–102.
- Shust E. Does Research and Development Activity Increase Accrual-Based Earnings Management? *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 2015, vol. 30, no 3, pp. 373–401.
- Stanley B. W., Sharma V. I. To Cheat or Not to Cheat: How Bank Debt Influences the Decision to Misreport. *Journal of Accounting, Auditing and Finance*, 2011, vol. 26, no. 2, pp. 383–414.
- Teoh S., Welch I., Wong T. Earnings Management and the Long-run Market Performance of Initial Public Offerings. *The Journal of Finance*, 1998, vol. 53, no. 6, pp. 1935–1974.
- Tsai C., Chiou Y. Earnings Management Prediction: A Pilot Study of Combining Neural Networks and Decision Trees. *Expert Systems with Applications*, 2009, vol. 36, pp. 7183–7191.
- Van Tendeloo B., Vanstraelen A. Earnings Management under German GAAP vs IFRS. *European Accounting Review*, 2005, vol. 14, no. 1, P. 155–180.
- Zang A. Y. Evidence on the Trade-off between Real Activities Manipulation and Accrual-Based Earnings Management. *The Accounting Review*, 2012, vol. 87, no. 2, pp. 675–703.

**For citation:** Loukyanova A. E., Nikulin E. D., Zinchenko A. A. Forecasting the Level of Company's Earnings Manipulation. *Vestnik of Saint-Petersburg University. Ser. 8. Management*, 2016, issue 2, pp. 35–61. DOI: 10.21638/11701/spbu08.2016.202

Статья поступила в редакцию 10 декабря 2015 г.; принята к печати 20 апреля 2016 г.

#### Контактная информация

Лукьянова Анна Евгеньевна — кандидат физико-математических наук, доцент;  
anna.loukianova@gsom.pu.ru

Никولين Егор Дмитриевич — кандидат экономических наук, старший преподаватель;  
nikulin@gsom.pu.ru

Зинченко Андрей Алексеевич — студент магистратуры; st014487@student.spbu.ru

Loukianova Anna E. — Candidate of Sciences in Mathematics, Associate Professor;  
anna.loukianova@gsom.pu.ru

Nikulin Egor D. — Candidate of Economic Sciences, Senior Lecturer; nikulin@gsom.pu.ru

Zinchenko Andrey A. — Master program student; st014487@student.spbu.ru